

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

IFW

# ARNOLD & PORTER LLP



Bryan Webster  
Bryan\_Webster@aporter.com

202.942.6143  
202.942.5999 Fax

555 Twelfth Street, NW  
Washington, DC 20004-1206

June 23, 2004

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Re: U.S. Patent Application No. 10/784,897  
Filed: February 24, 2004  
For: *Virtual Keyboard*  
Applicant: Ronald Anton DE JONGH  
Atty. Docket: 18949.002

Sir:

The following document is forwarded herewith for appropriate action by the U.S. Patent and Trademark Office (PTO):

1. Claim of Priority form;
2. A certified copy of Brazilian Application No. PI 0300474-0 (12 pages);  
and
3. A return postcard.

Applicant does not believe any fees are due in conjunction with this filing. However, if any fees are required in the present application, including any fees for extensions of time, then the Commissioner is hereby authorized to charge such fees to Arnold & Porter Deposit Account No. 50-2387 referencing matter 18949.002.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink that reads "Bryan E. Webster".

Bryan E. Webster (Reg. No. 47,214)

Enclosures



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Ronald Anton DE JONGH

Application No. 10/784,897

Art Unit: To be Assigned

Filed: February 24, 2004

Examiner: To be Assigned

For: *Virtual Keyboard*

Atty. Docket: 18949.002

**CLAIM OF PRIORITY**

Applicant, Ronald Anton De Jongh, hereby claims the date of priority of Brazilian Application No. PI 0300474-0 filed February 25, 2003.

A certified copy of the Brazilian application is submitted herewith.

Applicant does not believe any fees are due in conjunction with this filing.

However, if any fees are required in the present application, including any fees for extensions of time, authorization to charge such fees is given in the accompanying transmittal letter.

Respectfully submitted,

Bryan E. Webster (Reg. No. 47,214)

Dated: June 23, 2004

Arnold & Porter LLP  
555 Twelfth Street, N.W.  
Washington, D.C. 20004-1206  
Telephone No.: (202) 942-5000  
Fax No.: (202) 942-5999

Re: USSN 10/784 897  
7- 79145



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.**  
**Instituto Nacional da Propriedade Industrial**  
**Diretoria de Patentes**


---

**CÓPIA OFICIAL**

**PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE**

O documento anexo é a cópia fiel de um  
Pedido de Patente de invenção  
Regularmente depositado no Instituto  
Nacional da Propriedade Industrial, sob  
Número PI 0300474-0 de 25/02/2003.

Rio de Janeiro, 16 de Fevereiro de 2004.

  
**GLÓRIA REGINA COSTA**  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119



25 FEV 1991 001859

Protocolo 001859

Número(21)

## DEPÓSITO

Pedido de Patentes ou de  
Certificado de Adição



PI0300474-0

depósito / /

Espaço reservado para etiqueta (número e data de depósito)

### Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de um registro de desenho industrial nas condições abaixo indicadas:

#### 1. Depositante (71):

1.1 Nome: BANCO ITAÚ S.A.

1.2 Qualificação: companhia brasileira

1.3 CNPJ/CPF: 60701190000104

1.4 Endereço completo: Pça Alfredo Egydio de Souza Aranha, 100, Torre Itausa, Jabaguara, CEP.: 04344-902, São Paulo, S.P., Brasil.

1.5 Telefone:

FAX:

( ) continua em folha anexa

#### 2. Natureza:

☒ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1 Certificado de Adição

☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: **Patente de Invenção**

#### 3. Título da Invenção, do Modelo de utilidade ou do Certificado de Adição (54):

MÉTODO DE GERAÇÃO DE UM TECLADO VIRTUAL PARA DIGITAÇÃO DA SENHA DE SEGURANÇA OU IDENTIFICAÇÃO POSITIVA DE UM USUÁRIO.

( ) continua em folha anexa

#### 4. Pedido de Divisão

do pedido nº

, de / /

#### 5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito

Data de Depósito

(66)

#### 6. Prioridade - O depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

( ) continua em folha anexa

3

**7. Inventor (72):**

( ) Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação  
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: Ronald Anton de Jongh  
CPF: 014499968-41

7.2 Qualificação: engenheiro aeronáutico, brasileiro.

7.3 Endereço: Praça Alfredo Egydio de Souza Aranha, 100-Torre Itausa-8º andar,  
Jabaquara, São Paulo-SP, Brasil.

7.4 CEP: 04344-100 7.5 Telefone: ( ) continua em folha anexa

**8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

( ) em anexo

**Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**  
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

( ) em anexo

**10. Procurador (74):**

10.1 Nome e CPF/CNPJ: MOMSEN, LEONARDOS & CIA. CNPJ 33.146.895/0001-26

10.2 Endereço: Rua Teófilo Otoni, 63 - 10º andar, Rio de Janeiro - RJ.

10.3 CEP: 20090-080 Telefone: (021) 2518-2264

**11. Documentos anexados: (assinale e indique também o número de folhas):**

(severá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/>	11.1 Guia de recolhimento	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.5 Relatório descritivo	5 fls.
<input type="checkbox"/>	11.2 Procuração	fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.6 Reivindicações	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.3 Documentos de prioridade	fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 Desenhos	2 fls.
<input type="checkbox"/>	11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Resumo	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.9 Outros (especificar):				fls.
	11.10 Total de folhas anexadas				10 fls.

**12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras:**

Rio de Janeiro, RJ. 25 de Fevereiro de 2003

pp.MOMSEN, LEONARDOS & CIA. - Matrícula N° 353

GUSTAVO JOSÉ F. BARBOSA  
Agente da Propriedade Industrial  
Matrícula n.º 253

Formulário 1.01- Depósito de Pedido de Patente ou de Certificado de Adição (folha 2/2)

P79179/AG12194/RQ20822/03024062/DDale/RCVPereira

"MÉTODO DE GERAÇÃO DE UM TECLADO VIRTUAL PARA DIGITAÇÃO DA SENHA DE SEGURANÇA OU DA IDENTIFICAÇÃO POSITIVA DE UM USUÁRIO"

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a um método de geração de um teclado virtual de cinco teclas em um monitor, cada tecla sendo associada a um par de caracteres gerados aleatoriamente ou através de uma sequência lógica, para a digitação da senha de segurança ou da identificação positiva de um usuário em um terminal bancário.

Estado da Técnica

15 O objetivo principal da presente invenção é impedir que uma pessoa de forma fraudulenta descubra a senha de um usuário de caixas eletrônicos ou de qualquer outro canal eletrônico, como por exemplo, computadores pessoais que acessam produtos e serviços bancários através da Internet.

20 Os teclados virtuais de caixas eletrônicos conhecidos do estado da técnica são exibidos nos terminais sempre na mesma posição e com a mesma disposição de teclas virtuais. Este fato representa um problema relevante para a segurança das informações do usuário, pois um fraudador pode visualizar os movimentos executados por um usuário durante a digitação da senha de segurança e, deste modo, descobrir os números digitados, uma vez que as teclas e os números são sempre exibidos no mesmo lugar na tela do terminal do caixa eletrônico.

25 Além disso, determinados fraudadores usam o artifício de limpar a tela sensível ao toque do terminal do caixa eletrônico antes que um usuário o utilize. Tal artifício torna possível a identificação da senha de segurança de um usuário através de suas impressões digitais, que ficam marcadas na tela sensível ao toque durante a digitação. Logo após o usuário ter deixado o caixa eletrônico, o fraudador se dirige ao local e verifica as

marcas de impressão digital, descobrindo quais os números digitados pelo usuário, pois as teclas e os números são sempre exibidos no mesmo lugar no terminal do caixa eletrônico.

5 O pedido de patente PI 9902282-6 revela um processo para proporcionar uma imagem de um teclado compacto em uma tela de exibição de um terminal de auto-serviço, com o objetivo de evitar as fraudes durante a digitação da senha de segurança, descritas nos parágrafos anteriores.

10 Este documento ensina que um novo teclado virtual é exibido para um usuário quando o terminal de auto-serviço é utilizado, de modo que teclados virtuais com características distintas são exibidos para usuários distintos. Estas características distintas foram descritas como sendo a alteração da dimensão e disposição das teclas virtuais e da posição do teclado virtual na tela de exibição, sendo que o teclado virtual contém 12 teclas, cada uma delas associada a um único caracter.

15 O método revelado pela presente invenção soluciona o problema de modo alternativo, tornando a digitação em teclados virtuais insuscetível a fraudes, não só dos tipos acima descritos, mas também através do monitoramento de linhas de transmissão que visam obter a senha digitada ou através de outros métodos fraudulentos.

20 O método da presente invenção gera um teclado virtual de cinco teclas, sendo que cada tecla está associada a um par de caracteres. Além disso, a disposição das teclas, a localização e o tamanho do teclado virtual na tela de exibição são os mesmos para todos os usuários, sendo que a única diferença entre as telas exibidas reside nos caracteres associados com cada  
25 tecla, que são gerados aleatoriamente (ou através de sequência pré-determinada) a cada utilização do terminal eletrônico.

#### Breve descrição dos desenhos

As figuras 1 a 4 mostram exemplos de telas exibidas aos usuários de terminais eletrônicos compreendendo os teclados virtuais que são



gerados pelo método da presente invenção.

Na figura 1 é ilustrado um exemplo de um teclado virtual onde podem ser observadas as teclas virtuais e os caracteres gerados aleatoriamente ao lado de cada tecla.

5 Na figura 2 é ilustrado o mesmo teclado virtual mostrado na figura 1, porém com outra combinação de caracteres.

Na figura 3 é ilustrado um outro exemplo de um teclado virtual onde pode ser observada uma disposição alternativa das teclas e dos caracteres gerados aleatoriamente acima de cada tecla.

10 Na figura 4 é ilustrado o mesmo teclado virtual mostrado na figura 3, porém com outra combinação de caracteres.

#### Descrição detalhada da Invenção

O método da presente invenção, que pode ser implementado através de um programa de computador, consiste na geração de um teclado virtual, conforme preferencialmente ilustrado nas figuras 1 a 4, em um monitor de um terminal de caixa eletrônico ou em qualquer outro terminal bancário como, por exemplo, um computador pessoal ou um computador portátil.

20 O teclado virtual gerado pelo método da presente invenção apresenta cinco teclas, ao contrário de outros teclados virtuais, gerados por outros métodos conhecidos do estado da técnica, que usualmente apresentam 12 teclas.

25 O método da presente invenção além de gerar as cinco teclas do teclado virtual que será exibido na tela, também gera pares de caracteres que estão associados a cada uma das teclas e são exibidos ao redor ou no interior de cada uma delas. Estes caracteres são preferencialmente números, conforme ilustrado nas figuras 1 a 4, mas também podem ser combinações de letras ou de letras e números.

Como pode ser notado no exemplo ilustrado na figura 1, os

números 7 e 4 estão associados com a primeira tecla, os números 2 e 9 estão associados com a segunda tecla, os números 1 e 3 estão associados com a terceira tecla, os números 6 e 5 estão associados com a quarta tecla e os números 8 e 0 estão associados com a quinta tecla. Desta forma, se a senha do usuário for 723604, ele deverá digitar todas as cinco teclas, em sequência, de cima para baixo, a partir da primeira tecla e digitar mais uma vez a primeira tecla.

Estes caracteres são preferencialmente exibidos ao redor de cada uma das teclas para facilitar a sua visualização, mas também podem ser representados no interior de cada uma das teclas virtuais.

Quando um usuário utiliza o terminal eletrônico, o teclado de cinco teclas é exibido na tela. O usuário identifica os caracteres gerados que estão associados com cada uma das cinco teclas e digita a sua senha de segurança para ter acesso às transações eletrônicas.

15 No caso do caixa eletrônico, quando um novo usuário for utilizar o terminal, após o usuário anterior ter concluído a transação, um novo teclado virtual com uma nova combinação de caracteres será exibido, sendo que as teclas virtuais permanecem sempre na mesma posição.

20 A disposição das cinco teclas do teclado virtual na tela não é rígida, podendo ser moldada de acordo com o modelo que gere maior facilidade de uso pelo cliente. As figuras 1 e 3 mostram dois exemplos de disposição das teclas. Entretanto, após ter sido definida a aparência do teclado virtual que mais facilita a utilização pelo cliente, ele sempre será exibido da mesma forma para qualquer usuário que utilize o terminal eletrônico, sendo que somente a combinação de caracteres associada a cada  
25 uma das cinco teclas será gerada aleatoriamente ou através de sequência pré-determinada para cada usuário.

Por exemplo, na figura 1, as teclas virtuais que apresentam a figura de uma mão ao lado do texto “aperte aqui” são exibidas sempre na

mesma posição, entretanto, os números exibidos ao lado de cada uma das teclas virtuais variam de usuário para usuário, como pode ser visto na figura 2, onde a disposição das teclas é a mesma, mas a combinação de números é completamente diferente. Portanto, as figuras 1 e 2 ilustram o exemplo dos teclados virtuais que seriam exibidos para dois usuários distintos.

Quando um usuário for utilizar novamente o mesmo ou outro terminal, a combinação de caracteres que será exibida ao lado de cada uma das cinco teclas também será diferente. Portanto, as telas ilustradas nas figuras 1 e 2 também são exemplos de telas que serão exibidas para o mesmo usuário em momentos distintos de utilização do mesmo ou de outro terminal.

Tipicamente, o teclado virtual é utilizado para a digitação da senha de segurança do usuário. Porém, o teclado também pode ser utilizado para outras aplicações como a identificação positiva do usuário, onde o sistema solicita ao usuário que ele digite uma informação pessoal, como por exemplo, a sua data de nascimento.

## REIVINDICAÇÕES

1. Método de geração de um teclado virtual para digitação da senha de segurança ou da identificação positiva de um usuário, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

- 5                   exibir em um monitor um teclado virtual de cinco teclas;  
                    gerar aleatoriamente ou através de seqüência pré-determinada pares de caracteres e atribuí-los a cada uma das teclas; e  
                    exibir ao redor ou no interior de cada uma das teclas a imagem dos caracteres gerados na etapa anterior.


16                  2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os caracteres são números.

                    3. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os caracteres são letras.


15                  4. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os caracteres são alfanuméricos.

**Procure os botões correspondentes  
a cada número de sua senha:**


**Para 7 ou 4 ▶**

**aperte aqui** 


**Para 2 ou 9 ▶**

**aperte aqui** 


**Para 1 ou 3 ▶**

**aperte aqui** 

**Para 6 ou 5 ▶**

**aperte aqui** 

**Para 8 ou 0 ▶**

**aperte aqui** 


**Figura 1**

**Procure os botões correspondentes  
a cada número de sua senha:**

**Para 5 ou 8 ▶**

**aperte aqui** 


**Para 9 ou 0 ▶**

**aperte aqui** 

**Para 2 ou 4 ▶**

**aperte aqui** 

**Para 7 ou 3 ▶**

**aperte aqui** 

**Para 6 ou 1 ▶**

**aperte aqui** 

**Figura 2**

**6 ou 3****1 ou 9****2 ou 3****7 ou 0****8 ou 5****Figura 3****6 ou 5****1 ou 3****2 ou 9****7 ou 4****8 ou 0****Figura 4**

RESUMO

“MÉTODO DE GERAÇÃO DE UM TECLADO VIRTUAL PARA DIGITAÇÃO DA SENHA DE SEGURANÇA OU DA IDENTIFICAÇÃO POSITIVA DE UM USUÁRIO”

5 A presente invenção refere-se a um método de geração de um teclado virtual para digitação de senha de segurança, que compreende as etapas de exibir em um monitor um teclado virtual de cinco teclas; gerar aleatoriamente ou através de sequência pré-determinada pares de caracteres e atribuí-los a cada uma das teclas; e exibir ao redor ou no interior de cada uma das teclas a imagem dos caracteres gerados na etapa anterior, sendo que os caracteres podem ser combinações entre números, entre letras, e entre letras e números.